

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки раздаточные для отпуска сжиженного газа АС LPG

Назначение средства измерений

Колонки раздаточные для отпуска сжиженного газа АС LPG предназначены для заправки баллонов автомобилей сжиженным углеводородным газом (СУГ), соответствующего ГОСТ 27578-87 и ГОСТ Р 52087-2003, с объемным измерением.

Описание средства измерений

Колонка состоит из двух соединенных между собой блоков: блока гидравлики и блока электроники.

Блок гидравлики расположен в нижней части колонки и состоит из корпуса и гидравлической системы. Корпус блока гидравлики является основным несущим элементом колонки. Служит для соединения всех составных частей колонки и защиты элементов гидравлической системы от атмосферных воздействий.

Принцип работы колонки заключается в следующем: сжиженный газ из резервуара при помощи насоса под давлением через сепаратор с газоотделителем поступает в измеритель объема поршневого типа. Из измерителя через дифференциальный клапан, электромагнитный клапан, разрывную муфту в раздаточный рукав с краном сжиженный газ поступает в баллоны заправляемого автомобиля. Газовая фаза из сепаратора поступает обратно в резервуар.

При протекании сжиженного газа через измеритель объема возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которого поршень совершает возвратно-поступательное движение, сжиженный газ при этом вытесняется из измерительной камеры.

Поступательное движение поршней преобразуется во вращательное движение вала и через соединительную муфту передается на вал датчика импульсов.

Вращательное движение вала датчика импульсов преобразуется в последовательность электрических импульсов, поступающих в электронный блок, на цифровом табло отображается количество выданного сжиженного газа. Микроконтроллер вычисляет стоимость, отображаемую на цифровом табло.

Сброс показания разового учета выданного объема сжиженного газа в нулевое положение производится автоматически при старте дозы с ПК.

Контроль давления жидкой фазы газа на выходе из колонки манометром, установленным перед раздаточным рукавом.

Колонки выпускаются в нескольких модификациях. Модификации колонок идентифицируются 3-мя цифрами, следующими за буквами АС LPG. Числовое обозначение модификации колонки АС: 1-я цифра соответствуют количеству видов выдаваемого газа, 2-ая цифра соответствует количеству раздаточных кранов, 3-я цифра соответствует количеству табло.

Схема обозначения колонок раздаточных для отпуска сжиженного газа АС LPG:

Колонки для отпуска сжиженного газа АС LPG X.XX:

Тип корпуса:

LPG - колонка для отпуска сжиженного газа

Количество видов выдаваемого газа

1 - один

Количество раздаточных кранов:

1 - один

2 - два

Количество табло:

1 - один

2 - два



Рис.3 - Пломбирование крышки регулировочное устройство и датчика импульсов

Программное обеспечение

Программное обеспечение записывается в микроконтроллер блока управления и выполняют следующие функции:

- Управление работой периферийных устройств колонок для отпуска сжиженного газа (управление электромагнитными клапанами отпуска рабочей жидкости; измерение объема сжиженного газа в реальном времени, расхода газа, вывод данных о количестве, цене и стоимости отпущенного сжиженного газа на табло);
- Ведение протоколов измерений всех параметров во всех режимах работы (калибровка, выдача доз, самодиагностика);
- Формирует и отправляет вышеуказанные данные в систему управления АЗС.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IS_TRK_SU19
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.0.420
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	582A
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC16

Доступ к микроконтроллеру, флэш-памяти, в которой хранятся настройки, данные суммарных счетчиков, тарифовочные коэффициенты ограничивается корпусом блока управления и защитной крышкой, пломбируемой изготовителем и пломбой с оттиском поверителя.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по п. 4.5 Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение	
	АС LPG 1.12	АС LPG 1.22
Номинальный расход СУГ через один раздаточный кран, дм ³ /мин	50±10 %	
Наименьший расход СУГ, дм ³ /мин	5,0	
Минимальная доза выдачи СУГ, дм ³	5,0	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при минимальной дозе выдачи и дозах больше минимальной, %	±1,0	
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при температуре, отличной от (20 ± 5) °С, в пределах температур окружающей среды и топлива от минус 40 °С до плюс 50 °С, %	±1,0	
Номинальное давление СУГ, МПа	1,6	
Максимальное давление СУГ, МПа	2,0	
Минимальное давление СУГ, МПа	1,0	
Верхний предел показаний указателя разового учета: - выданного объема СУГ, дм ³ ; - цены за 1 дм ³ СУГ, руб.; - стоимости, выданного объема СУГ, руб.	9999,99	9999,99
Дискретность отображения информации указателя разового учета: - выданного объема СУГ, дм ³ ; - цены за 1 дм ³ СУГ, руб.; - стоимости, выданного объема СУГ, руб.	0,01	0,01
Дискретность отображения информации указателя суммарного учета СУГ, дм ³	10,00	
Верхний предел показаний указателя суммарного учета СУГ, дм ³	9999999,99	
Электропитание колонки от сети переменного тока напряжением (с частотой (50±1)Гц), В	230 (±10%)	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 50	
Относительная влажность, %	от 30 до 80	
Средний срок службы, лет, не менее	12	
Средняя наработка на отказ, ч	10000	
Количество табло, шт	1	2
Количество раздаточных рукавов, шт	1	2
Масса, кг., не более	220	270
Габаритные размеры, мм, не более		
длина	950	950
ширина	610	610
высота	1600	1600

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку колонки методом гравировки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским методом.

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 3.

Таблица 3

Колонка раздаточная для отпуска сжиженного газа АС LPG X.XX	1 шт. (модификация по заказу)
Руководство по эксплуатации «Колонки раздаточные для отпуска сжиженного газа АС LPG X.XX»	1 экз.
Формуляр	1 экз.
Упаковка	1 шт.
Методика поверки МП АС LPG-2015.	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП АС LPG-2016. «Колонки раздаточные для отпуска сжиженного газа АС LPG X.XX. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» «30» мая 2016г.

Основные средства поверки:

- мерники металлические эталонные 2-го разряда вместимостью 10 дм³, 50 дм³ с пределом допускаемой относительной погрешности не более ±0,1 % по ГОСТ 8.400-2013.

- мерник металлический 2-го разряда для сжиженных газов ММСГ-1 (Госреестр № 22482-07)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Колонки раздаточные для отпуска сжиженного газа АС LPG. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам раздаточным для отпуска сжиженного газа АС LPG

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»;

ТУ 4213.002.82585361.2014. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Айрон-Системс»

ИНН 2222066415

Адрес: 656922, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Попова, д.179б

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.4б

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.